Aus der Universitäts-Frauenklinik in München
Vorstand: Geheimrat Professor Dr. Döderlein

Über einen Fall von primärer Tuberkulose an der Portio vaginalis uteri.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER GESAMTEN MEDIZIN,
VERFASST UND EINER HOHEN
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON
ANASTAS BASSANOFF, cand. med.
AUS SLIVEN, BULGARIEN

MÜNCHEN 1927
DRUCKEREI STUDENTENHAUS MÜNCHEN UNIVERSITÄT

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen
Fakultät der Universität München.
Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Döderlein.
Korreferent: Prof. Dr. Zweifel.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit
und Verehrung gewidmet.

Die Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane, die bis vor 40 Jahren in ihren klinischen und anatomischen Einzelheiten wenig erforscht war, hat seit der damals erschienenen grundlegenden Arbeit *Hegars* über „Die Entstehung, Diagnose und chirurgische Behandlung der Genitaltuberkulose des Weibes", bis in die allerneueste Zeit durch zahlreiche Veröffentlichungen eine ausgiebige Bearbeitung erfahren. Vor allem ist die histologische Seite eingehend studiert worden, dann aber auch bemühten sich die Forscher eine zweckmäßige Therapie zu finden.

Hegar[23]) erklärte in einem Vortrag über „Tuberkulose und Bildungsfehler" (Oberrhein. Ärztetag Freiburg 1899), daß die Tuberkulose den Menschen in jedem Lebensalter befällt. Je nach dem Zeitpunkt, in welchem sie auftritt, bewirkt sie Schädigungen verschiedener Art. So wird z. B. bei Tuberkulose geschlechtsreifer Frauen die Uterustätigkeit häufig herabgesetzt, sodaß Amenorrhoe entsteht oder die Menses spärlich und retardiert erscheinen. Das beobachtet man nicht nur in den vorgerückten Stadien des Leidens, sondern nicht selten recht früh und selbst da, wo die Erkrankung noch wenig Erscheinungen macht und latent verläuft. Wirkt die Tuberkulose auf die Gebärmutter zu einer Zeit ein, in welcher die Pubertät bereits eingetreten, aber noch nicht vollendet ist, so bekommt der Uterus die Form, aber nicht die Größe des geschlechtsreifen Organs. Macht sich der Einfluß der Tuberkulose noch früher, in der Kindheit geltend, so erreicht der Uterus weder die entsprechende Form noch Größe.

Hegar erwähnt in seinem Artikel, daß auch *Fournier* und *Kußmaul* ähnliche Beobachtungen gemacht haben sollen. Der erste Autor fand bei Kindern, welche aus phthisischen

Familien stammten: Taubstummheit, keilförmigen Schädel, Spitzbogengaumen, Hasenscharte, manigfaltige Zahnanomalien, congenitale Cyanose, Verkümmerungen und mangelnden Descensus der Hoden und Anencephalus. Der zweite Forscher beschreibt Anomalien infolge von Tuberkulose bei Kindern ungleichmäßiger Art, so z. B., daß die äußeren Geschlechtsteile ausgebildet, während die inneren Abschnitte in der Entwicklung zurückgeblieben sind; die Vulva gleicht dann der einer erwachsenen Person, Eierstöcke und Uterus sind weniger entwickelt. Die Behaarung ist meist fortgeschritten und zuweilen an Körperstellen vorhanden, an welchen sie gewöhnlich sonst fehlt, z. B. am Rücken.

Döderlein[10]) fand unter den Anomalien infolge von Tuberkulose bei erwachsenen Frauen häufig Atrophie der Gebärmutter.

Da man sich früher mit der Genitaltuberkulose sehr wenig beschäftigte, wurde sie als eine Seltenheit angesehen. In neuerer Zeit aber weiß man mit Bestimmtheit, daß sie viel öfter vorkommt, als man sie früher beobachtet hat. So gibt *Pankow*[39]) im Jahre 1925 an, daß Schlimpert an Sektionsmaterial unter 2173 Frauen mit tuberkulösen Veränderungen Genitaltuberkulose 73 mal = 3,4%, Schramm unter 806 Frauen mit tuberkulösen Veränderungen Genitaltuberkulose 34 mal = 4,2%, Albrecht unter 807 Frauen mit tuberkulösen Veränderungen Genitaltuberkulose in 5,6% gefunden hat; oder daß (wie *Pankow* sagt) in etwa 2% aller weiblichen Leichen überhaupt und in 4—5% aller tuberkulösen weiblichen Leichen sich eine Genitaltuberkulose findet.

Nach *Pestolozza*[41]) leiden 10% aller tuberkulösen Frauen an Genitaltuberkulose, wie denn die Genitaltuberkulose in Italien überhaupt häufiger beobachtet wird, als bei uns in Deutschland.

Wenn wir die tuberkulösen Veränderungen an den einzelnen Organen des weiblichen Geschlechtsapparates beobachten, so ist zu konstatieren, daß nicht alle Organe gleich häufig von der Tuberkulose befallen werden. Am häufigsten erkranken die Tuben und hier wieder der ampulläre Teil, dann der Uterus und hier wieder das Corpus uteri, Cervix und

Portio erkranken seltener, dann die Ovarien, die Vagina und schließlich die Vulva.

Die folgende Tabelle von *Pankow*[39]) zeigt das übersichtlich:

	Fälle %	Tube %	Uterus %	Ovarium %	Vagina %	Vulva %	Parametr. %
Simmonds	80	87,5	76,3	2,5	?	?	?
Schlimpert	73	70,0	56,2	13,7	9,6	—	5,5
Wir selbst (Pankow)	64	85,7	38,1	11,4	7,9	1,6	?
Merletti	172	91,0	44,0	14,5	?	?	?
Aus dieser Statistik resultiert:		85,4	51,5	12,4	8,8	0,7	—

Aus der obigen Tabelle ist ersichtlich, daß die Tuben in der Häufigkeit an erster Linie stehen. Jetzt stoßen wir auf die Frage: Warum gerade die Tuben am meisten an Tuberkulose erkranken? Diese Frage ist schon mehrmals behandelt, aber bis heute noch nicht geklärt worden.

Amann[1]) glaubt, daß die gewundene Form der Tube zu Sekretstauungen führe und dadurch die Inokulation der Tuberkelbazillen begünstige. Eine zweite Annahme *Amann*'s sucht diese Frage damit zu beantworten, daß infolge der Anostomose zwischen der Arteria uterina und Arteria spermatica in der Gegend des Tubenpavillons, ein Aufeinanderprallen des beiderseitigen Blutstroms und dadurch eine Verlangsamung desselben eintrete, welcher Umstand den Tuberkelbazillen in erhöhtem Maße die Möglichkeit gebe, sich an diesem Orte anzusiedeln.

Hegar[22]) ist der Ansicht, daß die zahlreichen und tiefen Schleimhautfalten der Tube bes. in der Ampulle die weitere Beförderung der Tuberkelbazillen ganz oder zum Teil hindern und sich auch zur Beherbergung und Ansiedlung derselben eignen. Andere Autoren erklären die Häufigkeit der Tubentuberkulose damit, daß eine Übertragung der Tuberkelbazillen vom Peritoneum auf die nahestehenden Tuben viel leichter sei als auf die übrigen weit entfernten Genitalorgane. Diese

letztere Annahme scheint nicht richtig zu sein, erstens weil, wie wir später sehen werden, die tuberkulöse Tube viel öfter das Peritoneum infiziert als umgekehrt und zweitens sehen wir die gleiche Häufigkeit der Tubentuberkulose bei Genitaltuberkulose, wobei das Peritoneum überhaupt nicht mitbeteiligt ist.

Schließlich nimmt *Martin*[32]) an, daß vorausgegangene Entzündungen der Tube, besonders luetischer oder gonorrhoischer Natur, durch die gewissermaßen ein Locus minoris resistentiae geschaffen wird, die Entstehung der Tuberkulose in der Tube begünstige.

Uns interessiert weiterhin, warum die Cervix, die Portio vaginalis, die Vagina und die Vulva am seltensten an Tuberkulose erkranken. Hier gehen wieder die Ansichten der Autoren auseinander. Man nimmt an, daß diese Abschnitte des weiblichen Genitalsystems durch ihren festen histologischen Bau (geschichtetes Plattenepithel), ihr Sekret und durch die Mikroorganismen geschützt seien. Hierher gehören auch die *Döderlein*'schen Scheidenbazillen, die durch ihre Milchsäureproduktion die weniger existenzfähigen Tuberkelbazillen vernichten sollen.

Aber damit ist die Frage noch nicht gelöst. Wenn wir auch zugeben, daß die unteren Abschnitte (Portio, Vagina und Vulva) durch ihren Plattenepithelüberzug und ihre Sekretbeschaffenheit besonders widerstandsfähig sind, so finden sich doch stets so viele Epitheldefekte, Schrunden etc., daß ein Eindringen der Keime gewiß in vielen Fällen möglich wäre. Man kann nicht leicht einsehen, weshalb die Tuberkelbazillen in solchen Fällen diese Teile durchwandern, ohne an der Eintrittspforte tuberkulöse Veränderungen zu setzen, und sich dann erst in den Tuben, wo ja gewöhnlich der Prozeß beginnt, ansiedeln.

Schon die auffallende Tatsache, daß das Ovarium im Vergleich zu anderen Organen relativ selten an Tuberkulose erkrankt (ca. 12,4%), wird auf eine Widerstandsfähigkeit des Keimepithels und der Tunica albuginea gegenüber den Tuberkelbazillen zurückgeführt. Der Uterus nimmt in Bezug auf die tuberkulöse Erkrankung eine mittlere Stelle ein.

An der Portio vaginalis kommt die Tuberkulose meistens als Ulcus, dann als papillärer Tumor, als miliare Tuberkulose und als bazillärer Katarrh vor. An der Vulva tritt die Tuberkulose als Lupus der Haut und Schleimhaut, als Tuberculosis cutis et mucosae miliaris ulcerosa und in elephantiastischer Form auf. Man findet die Erkrankung an den großen oder kleinen Lippen, am Scheideneingang oder am Damm.

Wie ist nun die Entstehungsweise der weiblichen Genitaltuberkulose? *Amann* unterscheidet im allgemeinen, je nach dem Wege, auf welchem die Tuberkelbazillen in das Körperinnere gelangen, mit der Atemluft, der Nahrung, der Einimpfung und durch die Cohabitation: eine Inhalations-, eine Fütterungs-, eine Inokulations-, und eine durch den Geschlechtsverkehr entstandene Tuberkulose.

Man spricht von einer primären und einer sekundären Tuberkulose.

Die Frage, ob es überhaupt eine primäre Tuberkulose der weiblichen Genitalien gibt, ist noch nicht entschieden. Theoretisch ist es ja wohl denkbar, daß Tuberkelbazillen (seitens der Frau selbst) durch Bettwäsche, Schwämme, Closetts und Masturbation in die äußeren Genitalien gelangen, wo sie sich an der Vulva, in der Scheide oder an der Portio ansiedeln. Die zweite Entstehungsmöglichkeit ist wohl vom Manne herzuleiten durch Coitus, wenn der Gatte an einer Genitaltuberkulose leidet. Seitens des Mannes kann wohl auch die Verwendung von Speichel bei der Immissio penis *(Hegar)* eine Rolle spielen.

Amann nimmt an, daß in Fällen von Lungentuberkulose beim Manne eine Infektion der weiblichen Genitalorgane selten stattfindet, selbst wenn auch im Sperma Tuberkelbazillen gefunden werden. Er begründet diese Ansicht damit, daß sonst öfter ein tuberkulöses Ulcus auch an der Glans penis vorkommen müßte. Nach *Romeo*[45]) erkranken nicht immer auch die Frauen, die mit an Hoden- oder Nebenhodentuberkulose leidenden Männern verheiratet sind. Für das Zustandekommen eines tuberkulösen Ulcus scheint auch die Disposition eine gewisse Rolle zu spielen. Als disponierende Faktoren sind zu bezeichnen: Der Lymphatismus, die skrofulöse

Diathese, die Schwangerschaft, der Abortus, das Wochenbett u. dgl.

Die dritte Entstehungsmöglichkeit ist seitens des Arztes oder der Hebamme gegeben bei gynäkologischen Untersuchungen, operativen oder therapeutischen Eingriffen, bei oder nach der Geburt (durch Irrigatoren, Instrumente, Pessare, Finger u. dgl.). Die Ärzte und die Hebammen brauchen um eine Tuberkulose zu übertragen nicht immer diese selbst zu haben.

Für das Zustandekommen eines tuberkulösen Geschwürs der Haut oder Schleimhaut ist eine Läsion notwendig, da die Tuberkulosebazillen die festen Epitheldecken nicht passieren können. *Hegar*, *Frankl* und *v. Franqué* nehmen an, daß die Tuberkelbazillen oft an der Verletzungsstelle eindringen, ohne hier tuberkulöse Veränderungen zu setzen, dann weiter nach aufwärts bis zu den Tuben oder Ovarien vordringen, was allerdings *Veit* bestreitet.

Zum Nachweis des aszendierenden Weges haben *Jung* und *Bennecke*[26]) im Winter 1904/05 Versuche an 82 Kaninchen mit dem Typus bovinus gemacht; die Experimente sind völlig positiv ausgefallen und so ist eine Aszendenz der Tuberkelbazillen beim Tiere nachgewiesen worden. Nachdem die Versuche von *Jung* und *Bennecke* ausgeführt und wenigstens beim Tiere der aszendierende Weg der Genitaltuberkulose nachgewiesen war, hat *v. Baumgarten*[3]) auch für die Frau angenommen, daß eine primäre aszendierende Genitaltuberkulose möglich sei, wenn ein Hindernis für den Sekretstrom vorliege.

Man neigt dazu, eine primäre Genitaltuberkulose zu leugnen, weil die Tuberkelbazillen keine Eigenbewegung haben, und weil erfahrungsgemäß bei der Autopsie meist tuberkulöse Herde auch anderswo im Körper (Lunge, Darm) gefunden werden.

Daß die Tuberkelbazillen nicht aszendieren können nur deswegen, weil sie unbeweglich sind, ist nicht leicht anzunehmen. Denn wir wissen, daß obwohl die Strepto-, Staphylo- und Gonokokken keine Eigenbewegung haben, diese entlang der Schleimhaut wandern. So finden wir Gonokokken einmal

in der Harnröhre, ein andermal weiter oben in den Harn- oder Genitalorganen. Man könnte vielmehr eine gewisse Analogie zwischen den Tuberkelbazillen und den Gonokokken annehmen. Daß auch anderswo im Körper tuberkulöse Herde bei der Autopsie gefunden werden, spricht nach *Veit* noch nicht ganz gegen eine primäre Genitaltuberkulose, denn diese Herde können erst später entstanden sein. In solchen Fällen ist genau zu konstatieren, wo der Prozeß älteren Datums ist, was in den meisten Fällen sehr schwer bezw. kaum zu entscheiden sein dürfte.

Von einem Fall erzählt *Hegar;* ein Mann litt an einem tuberkulösen Zahngeschwür, durch Küssen bekam dessen Frau ein gleiches Geschwür an der Innen- und Außenseite ihrer Lippe. Auf Grund dieses und anderer ähnlicher Fälle erklärt *Hegar* eine primäre Infektion bei den weiblichen Genitalorganen durch Coitus, instrumentell, digital usw. für möglich.

Ghon[27]) präzisiert diesen Standpunkt, der wohl auf allgemeine Anerkennung rechnen kann, mit den Worten: „Eine primäre Genitaltuberkulose der Frau ist möglich, ebenso wie eine primäre Tuberkulose eines anderen menschlichen Organs, zu dem Tuberkelbazillen von außen her unmittelbar Zutritt haben. Sie ist aber nach allen klinischen und anatomischen Erfahrungen in Übereinstimmung mit unseren Kenntnissen über die tuberkulöse Infektion im allgemeinen sicher selten, im übrigen für das äußere Genitale leichter möglich als für das innere, wovon einzelne Teile, so die Tube und das Ovarium, dafür überhaupt nicht in Betracht kommen dürften. Ihre Kennzeichen müssen den Kennzeichen primärer Tuberkulose anderer Organe entsprechen, bemerkbar durch die tuberkulösen Veränderungen an der Eintrittspforte des Virus, die den Primärinfekt oder den Primärherd darstellen, und durch die tuberkulösen Veränderungen der regionären Lymphknoten, die für die einzelnen Teile des weiblichen Genitaltraktus verschieden sind."

Döderlein, v. Franqué, Hegar, Kaufmann, Martin, Menge, Pestalozza, Veit u. a. halten demnach eine primäre Genital-

tuberkulose beim Weibe, wenn auch selten, so doch für möglich.

Die Ansicht der obengenannten Autoren wird noch durch einige Fälle von primärer Genitaltuberkulose beim Weibe unterstützt, die ich bei Durchsicht der Literatur von 1870 mit 1926 als sicher erwiesene Fälle gefunden habe. In dieser Arbeit will ich mich nur auf die seltene primäre Tuberkulose der Portio und der Vulva beschränken; ich darf deshalb die einschlägigen Fälle aus der Literatur hier zitieren:

1.) Fall Friedländer[18]) im Jahre 1873:

Es handelt sich um eine Frau am Ende der dreißiger Jahre, die unter Erscheinung einer Apoplexie schnell gestorben war, deren innere Organe nirgends eine Spur von Tuberkulose zeigten. Dagegen fand sich bei der Untersuchung der Genitalien eine seichte Ulceration, um den äußeren Muttermund herum an der Portio vaginalis. Die miskroskopische Diagnose ergab Tuberkel mit Riesenzellen.

2.) Fall Küttner[31]) im Jahre 1896:

Bei einem 6 Jahre alten Mädchen fanden sich bei der Untersuchung vergrößerte Leistendrüsen und tuberkulöse Veränderungen an den äußeren Genitalien. Besonders betroffen war die rechte große Labie, deren obere zwei Drittel von Geschwüren eingenommen waren. Tuberkelbazillen wurden gefunden.

3.) Fall Schenk[46]) im Jahre 1896:

Hier handelt es sich um ein 4½ jähriges Mädchen, das mit der Schwester und den Nachbarkindern, die an Lungentuberkulose litten, viel verkehrt hatte. Es entstand eine Schwellung der Leistendrüsen und als man die äußeren Genitalien untersuchte, fand man kleine Geschwüre in der Gegend der Klitoris und der Harnröhre. Die bakteriologische Untersuchung auf Tuberkelbazillen ergab ein positives Resultat. Die Extirpation der Geschwüre und der Lymphdrüsen ergab Heilung.

4.) Fall Karajan[28]) im Jahre 1897:

Karajan beschreibt bei diesem Falle tuberkulöse Geschwüre, der Vulva bei einem 2 jährigen Mädchen. Sie waren

verbunden mit einem elephantiastischen Tumor der Clitoris. An anderweitiger Stelle war eine Erkrankung nicht zu finden. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberkelbazillen. Patientin wurde einer Operation unterzogen.

5.) Fall Rieck[44]) im Jahre 1899:

Es handelt sich um eine 39 Jahre alte Kellnerswitwe. Hereditär nichts Belastendes. Erste Regel mit 18 Jahren. Periode schmerzlos. Im Jahre 1882 machte sie eine Geburt durch. Bei der Untersuchung fand man ein Geschwür in der Gegend zwischen der Clitoris und der Urethra. Tuberkelbazillen wurden gefunden. Sonst waren alle anderen Organe im Körper von Tuberkulose frei. Patientin wurde mit Erfolg operiert.

6.) Fall Renaud[43]) im Jahre 1904:

Renaud fand bei einem 4 jährigen Kinde Tuberkulose der großen Labie. Da man bei der Untersuchung sonst keine Spur von Tuberkulose im Körper fand, wurde die Diagnose: primäre Tuberkulose gestellt.

7.) Fall Deichmann[8]) im Jahre 1910:

Bei der Aufnahme in die Klinik klagte eine 21 jährige, seit 1 Jahre verheiratete Frau nur über ein Stärkerwerden der Regel in der letzten Zeit. Schmerzen im Leib oder sonstige Beschwerden wollte sie dabei nie gehabt haben. Status praesens: Kräftige, vollkommen gesund aussehende Frau, bei genauer Untersuchung aller Organe keine Anzeichen einer Tuberkulose. An der Portio vaginalis fand man einen Tumor, der aus zahlreichen, papillenartigen Erhebungen zusammengesetzt war und bei der Berührung leicht blutete.

Die mikrospische Diagnose ergab Tuberkelknötchen mit Langhans'schen Riesenzellen und Epitheloidzellen. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden. Die Massen wurden mit dem scharfen Löffel abgeschabt. Soweit bekannt, geht es der Patientin seitdem gut.

8.) Fall Hollemann[25]) im Jahre 1910:

In einer Sitzung vom 13. Februar 1910 der Niederländischen Gynäkologischen Gesellschaft in Amsterdam, be-

richtet Hollemann kurz über einen Fall von primärer Tuberkulose der Portio vaginalis, deren Trägerin nach Amputation der Portio normal niederkam.

9.) Fall Brohl[6]) im Jahre 1913:

Eine 48 Jahre alte, sehr korpulente, verheiratete Nullipara ist angeblich nie krank gewesen, bis vor einigen Wochen eine Metrorrhagie begann, die mehr und mehr zunahm, sodaß die eigene Angst und die Sorge der Angehörigen sie zum Arzt trieb. „Krebs müsse das wohl sein", meinte die Dame, welche als frühere, langjährige Krankenpflegerin sich zur Stellung einer Diagnose befähigt hielt. Bei der Untersuchung fand man in der geschwollenen Lippe der Portio vaginalis ein Ulcus, das bei leichter Berührung stark blutete; sonst waren alle anderen Organe im Körper von Tuberkulose frei. Die mikroskopische Diagnose ergab: Zellreiches hyperämisches Granulationsgewebe, Knötchen mit Langhans'schen Riesenzellen, Tuberkulose. Patientin wurde erfolgreich operiert.

10. Fall Neuwirth[37]) im Jahre 1917:

Es handelt sich um eine 67 jährige, rosig-frisch aussehende Frau, die bis vor 3 Wochen völlig gesund und beschwerdefrei gewesen. Um diese Zeit setzte ein anhaltender gelblich-blutiger Ausfluß ein, außerdem machte sich ein gewisses Druckgefühl im Unterleib geltend. Früher ist Patientin nie krank gewesen. Vor vielen Jahren haben 3 normale Geburten stattgefunden. Die Menopause ist mit 55 Jahren ohne Beschwerden eingetreten. Die innere Untersuchung ergab: Mäßiger Descensus vaginae und höckerige, geschwürig erodierte leicht blutende Portio. An den inneren Genitalien und den übrigen Organen des Körpers war nichts Krankhaftes zu finden. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberkelknötchen. Behandlung begann mit Jodpinselungen.

11.) Fall Großmann[20]) im Jahre 1921:

Es handelt sich um ein 6 jähriges Mädchen mit einem tuberkulösen Ulcus, an der hinteren Kommissur und sekundären Infektion der beiderseitigen Inguinaldrüsen. An dem kräftigen, körperlich gesunden Kind war mit allen Hilfsmitteln irgend ein tuberkulöser Herd nicht nachgewiesen.

Diagnose histologisch und bakteriologisch sichergestellt. Excision des Ulcus, Heilung.

12.) Fall Gravagna[19]) im Jahre 1922:

Bei diesem Falle handelt es sich um eine 21 Jahre alte Patientin, klein von Gestalt, Panniculus adiposus gering vorhanden, schlaffe Muskeln, blonde Haare. Bei der Untersuchung fand man ein Geschwür an der Vulva; die Harnröhrenmündung war zerstört. Sonst keine tuberkulösen Herde. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberkelbazillen.

13.) Fall Walter[54]) im Jahre 1924:

Eine 36 jährige Frau suchte wegen Sterilität die Klinik auf. Curettage und Exzision der vorderen Muttermundslippe. Der histologische Befund ergab: In beiden Lippen Tuberkelknötchen mit Langhans'schen Riesenzellen und Epitheloidzellen. Sonst Tuberkulose im Körper nirgends nachzuweisen. Nach 6 Wochen fand man beide Tuben verdickt. Patientin wurde der Radikaloperation unterzogen.

Nun erlaube ich mir noch einen Fall von primärer Tuberkulose der Portio vaginalis aus der Döderlein'schen Klinik beizufügen:

Es handelt sich um eine 24 jährige Frau, 2 p., die wegen starken Ausflusses das Ambulatorium der Klinik aufsuchte. Dort wurde Gravidität mens 4 festgestellt. Spülungen mit verdünnter Milchsäure brachten vorübergehend Besserung. Am 29. V. 26 Spontangeburt eines gesunden reifen Knaben. 5 Monate später wurde Patientin stationär aufgenommen.

Befund: Mittelgroße gutgenährte Frau von durchaus gesundem Aussehen. In ihrer Familie und der des Mannes keine Tuberkulose. Innere Organe: Lungen, Uropoetisches System u.a bieten keine Anhaltspunkte für tuberkulöse Herde. An der Portio fand sich eine cirkuläre, papillomatöse Erosion. Es wurde die Diagnose Tuberkulose der Portio gestellt. Die mikroskopische Untersuchung ergab Riesenzellentuberkel, Epitheloid und Plasmazellen. Die Behandlung erfolgt bisher durch Radium und ist zur Zeit noch nicht abgeschlossen, da die Erosion der vorderen Muttermundslippe bald abheilte,

die hintere Lippe dagegen bisher geringere Tendenz zur Heilung zeigte.

Wie wir also gesehen haben kann tatsächlich die Genitaltuberkulose sehr wohl primär vorkommen, in der Mehrzahl der Fälle jedoch entsteht sie zweifellos sekundär. Die Verschleppung von Tuberkelbazillen findet auf der Blut- oder Lymphbahn, per continuitatem (durch Verschleppung von den Nachbarorganen), oder per contiguitatem (intrakanalikulär durch Einschwemmung) statt. Die Tuberkelbazillen gelangen deszendierend zu irgend einem Genitalorgan und rufen dort die tuberkulösen Veränderungen hervor.

Es ist dabei nicht erforderlich, daß der sich irgendwo im Körper befindliche Herd sonstige krankhafte Erscheinungen bewirkt, sondern er kann auch vollständig latent sein.

Die lymphogene Entstehung der Tuberkulose tritt gegenüber der hämatogenen zurück. Die Tuberkulose eines Organs der weiblichen Genitalien auf hämatogenen Wege kann z. B. von einer Lungentuberkulose herrühren, aber auch von einem naheliegenden Organ (z. B. Niere) selbst auch von einem anderen Geschlechtsorgan. Die Tuberkulose per continuitatem geht von der Tube auf das Corpus uteri und weiter nach abwärts, aber auch vom Netz, Darm, Harnblase oder dem Peritoneum, von der Bauchhöhle aus auf die Tuben.

Nach *Kafka*[27]) erkrankt das Ovarium meist hämatogen, seltener per continuitatem; die Tube wird von der Tuberkulose durch die Blutbahn genau so häufig befallen wie per continuitatem; beim Uterus tritt die hämatogene Infektion gegenüber der von den Nachbarorganen her zurück; die Vagina erkrankt mehr durch Fortleitung als hämatogen, die Tuberkulose der Vulva entsteht häufiger wieder auf dem Blutwege. Die lymphogene Infektion ist fast bei jedem Organ als ein seltenes Ereignis, als eine Ausnahme zu bezeichnen.

Eine Reihe von Autoren ist der Meinung, daß die weibliche Genitaltuberkulose nur auf sekundärem Wege entstehe. Vertreter dieser Meinung sind: *Amann, Krönig* und viele andere Gynäkologen und pathologische Anatomen.

Baumgarten in Gemeinschaft mit *Basso* haben im Jahre 1904 Versuche an Kaninchen (über 50 Versuchstiere) mit

Perlsuchtbazillen gemacht. Durch diese Experimente ist nachgewiesen worden, daß sich die Tuberkelbazillen nur in einer bestimmten Richtung ausbreiten, und zwar in derjenigen des Sekretstromes, welcher die losgelösten Eichen durch die Tuben hindurch in den Uterus leitet, und daß die Ausbreitung an bestimmte anatomische Grenzen gebunden ist.

Durch die Versuche mit Tusche ist es *Baumgarten* wie auch anderen Forschern gelungen, festzustellen, daß die unbelebten Körperchen durch den Säftestrom der Bauchhöhle zum Ostium abdominale tubae und durch die Tube weiter nach abwärts geschleppt werden. Für die Tuberkelbazillen aber zeigte sich dieser Weg als unpassierbar. Der Autor erklärt dies damit, daß die virulenten Tuberkelbazillen, die in die Bauchhöhle gelangen, sehr rasch degenerative Veränderungen an den Peritonealepithelien und pathalogische Exsudation bewirken, wodurch der normale, nach den abdominalen Öffnungen der Tuben gerichtete intraperitoneale Flüssigkeitsstrom, gestört werden muß. Im weiteren, wird das Ostium abdominale tubae verlegt und die Tuberkelbazillen können nicht mehr hindurch.

Auf dem Gynäkologenkongreß zu Rom (1902) betonte *Amann* in einem Referate über „Die weibliche Genitaltuberkulose" hinsichtlich ihrer Ausbreitung, daß die Tuberkulose nur auf sekundärem Wege entstehe.

Kafka glaubt wie auch *Krönig* und *Veit*, daß die Tubenschleimkaut tuberkulös vom Peritoneum aus infiziert werden könne.

Aschoff, Frankl, Hegar, Pankow u. a. sind der Meinung, daß die Bauchfelltuberkulose von der Tube aus entstehe und *Weibel* meint, daß die tuberkulöse Tube das Peritoneum infizieren könne, wie auch umgekehrt, oder Tube und Peritoneum unabhängig voneinander auf hämatogenem Wege infiziert werden können. Um nun diese Frage zu entscheiden, entnehmen wir die Prozentzahlen darüber von *Weibel*[55]).

Simmonds fand unter 71 Genitaltuberkulosen 44 mal das Bauchfell ergriffen (63%), *Mayer* unter 194 Genitaltuberkulosen 110 Fälle mit gleichzeitiger tuberkulöser Peritonitis (57%), *Labhardt* sowie *Pestalozza* sahen in einem Drittel

ihrer Genitaltuberkulosen, *Wolff* dagegen in $^2/_3$ gleichzeitige Peritonealtuberkulose. Bei *Krönig* sind es 68,5% und nach *Sellheim* ist mit der Genitaltuberkulose fast regelmäßig eine Tuberkulose des Bauchfelles verbunden. Rund in 52—68,5% ist bei einer Genitaltuberkulose beim Weibe das Peritoneum mitbeteiligt, während die Genitalien in 31—44% bei einer Peritonealtuberkulose miterkrankt sind.

Im großen und ganzen ist die Diagnose bei der Genitaltuberkulose schwer zu stellen. Daß Amenorrhoe oder Sterilität oder Blutungen außerhalb der Zeit auftreten, alle diese Zeichen sind auch bei anderen Krankheiten zu treffen. Daß im Unterleibe bei manchen Kranken Schmerzen auftreten, ist auch kein typisches Symptom.

Menge[36]) empfiehlt für die Diagnose eine geschickt aufgenommene und kritisch verwertete Anamnese, aus welcher zuweilen eine eindeutige Entwicklungsgeschichte der Erkrankung herauswächst. Kommen hierzu noch klinische Einzelbefunde, welche sich gut in das Bild der Genitaltuberkulose einfügen, so mag man ohne Nachweis der histologischen Charakteristika und der Infektionserreger die Diagnose Genitaltuberkulose stellen. Im allgemeinen ist die Diagnose an den unteren Abschnitten leicht als die der oberen. Für die Tuberkulose der unteren Abschnitte ist zur Sicherung der Diagnose und als Wegweiser einer guten Therapie die Probeexcision dringend zu empfehlen. Das Unterlassen der letzteren ist als Kunstfehler zu bezeichnen.

Während die Prognose der isolierten Genitaltuberkulose fast als gut zu bezeichnen ist, ist die der sekundär entstandenen in erster Linie abhängig von dem Grade der Ausdehnung anderweitiger tuberkulöser Krankheitsherde.

Zum Schluß möchten wir noch mit einigen Worten auf die therapeutischen Maßnahmen eingehen, die man bei der weiblichen Genitaltuberkulose vornehmen könnte.

Erfolge in der Therapie der weiblichen Genitaltuberkulose brachten die Operationen von *Hegar*, der schon im Jahre 1886 seine operativen Eingriffe begonnen hatte. Er behandelte die primäre Genitaltuberkulose mit Auskratzung, die sekundäre mit Exstirpation der erkrankten Teile und erzielte dabei

vollständige Genesung. Bald aber gingen die Ansichten der Autoren in Bezug auf die Operation auseinander. So haben manche Operateure, die eine Tube weggenommen, die andere zurückgelassen (Erhaltung der Fortpflanzung); andere Autoren aber operierten die Adnexe unter Zurücklassung des Uterus. Eine dritte Gruppe von Forschern nahm bei Erkrankung einzelner Genitalorgane die Radikaloperation vor *(v. Franqué, Martin, Menge, Veit* u. a.).

Döderlein (wie auch *Krönig, Pankow* u. a.) hält die Radikaloperation so gut wie stets für kontraindiziert, weil die Genitaltuberkulose die Frau in der Blüte der Geschlechtsreife befällt (nach *Hegar* meist zwischen 15—25 Jahren, nach *Pankow* zwischen 21—30 Jahren). Gegen die Exstirpation beider Ovarien sprechen in erster Linie der Allgemeinzustand und die bekannten Ausfallerscheinungen.

Sellheim ist der Ansicht, daß die Indikation zu einem operativen Eingriffe dann erst gegeben sei, wenn keine Neigung zum Stillstand und zur Schrumpfung der Anschwellungen ersichtlich ist, bezw. diese sich nicht durch eine geeignete palliative Behandlung herbeiführen läßt. Kontraindiziert sei ein chirurgisches Handeln bei all den Formen, die sich durch die palliative Behandlung günstig beeinflussen lassen.

Die akute Genitaltuberkulose ist nach dem Vorschlag von *E. Zweifel* stets konservativ zu behandeln. Die Radikaloperation ist stets kontraindiziert. Wenn schon eine Operation gemacht werden soll, dann nur Probelaparotomie oder Ablassen von Ascites. Ist das Leiden chronisch, so wäre nur aus rein sozialen Gründen eine Radikaloperation angezeigt.

Die Operation wird per vaginam oder per laparotomiam ausgeführt. Von den meisten Autoren wird der abdominale Weg beschritten, weil der vaginale wegen der zu erwartenden Verwachsungen oft auf große technische Schwierigkeiten stoßen wird und unerwünschte Nebenverletzungen nicht mit Sicherheit vermieden werden können.

In diesem Rahmen bewegten sich die Ansichten der Autoren bis zum Jahre 1910.

Eine neue Aera in der Behandlung der weiblichen Genitaltuberkulose begann nun mit der Einführung der Strahlen-

therapie, bei der die Röntgenstrahlen die Hauptrolle spielen. Seit *Späth* und *Wetterer* die Röntgenbehandlung in den Dienst der weiblichen Genitaltuberkulosebekämpfung gestellt haben, konnte man, nach anfänglich mehr tastenden Versuchen, bald auch von Erfolgen sprechen.

Im Jahre 1911 berichtet *Späth* über einen Fall von Genitaltuberkulose, der durch wiederholte Röntgenbestrahlung geheilt wurde:

Es handelt sich um ein Fräulein von 22 Jahren; 5 Geschwister und Mutter gesund und frei von Tuberkulose. Vater durch Suicidium gestorben. Patientin hat Menses im 14. Lebensjahre bekommen. Im Januar 1910 wurde Patientin zum ersten Male der Röntgenbehandlung unterzogen. Menses, die seit Sommer 1909 ausgeblieben waren, stellten sich ein. Patientin hat 20 Pfund zugenommen. Im Sommer 1910 wurde sie als geheilt entlassen.

Uter berichtet im Jahre 1924 über 24 Fälle von Genital- und Peritonealtuberkulose aus der Mengeschen Klinik, welche mit Röntgenstrahlen behandelt wurden und von denen 21 geheilt mit Gewichtszunahme als arbeitsfähig entlassen werden konnten. Bei den übrigen drei Fällen wurde nur eine Besserung erzielt.

In der neuen Zeit (1927) berichtet *E. Zweifel* über die Erfahrungen der Münchener Universitäts-Frauenklinik. In den Jahren 1914—1924 sind 24 Fälle von histologisch sichergestellter Genital- und Peritonealtuberkulose mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Von den 24 Fällen sind 12 als gesund und voll arbeitsfähig zu bezeichnen. Davon sind bei 6 schon mehr als 3 Jahre, bei 6 ein und zwei Jahre seit der Behandlung vergangen. Weitere 3 Frauen sind als entschieden gebessert anzuführen. Bei 3 Frauen handelt es sich um Fortschreiten namentlich ihrer primären Lungentuberkulose und 6 Frauen sind ihrer Tuberkulose überhaupt zum Opfer gefallen.

Tatsache ist, daß die Röntgenstrahlen das tuberkulöse Gewebe günstig beeinflussen, wie aber diese Wirkung zustande kommt, weiß man noch nicht.

Späth[50]) ist der Meinung, daß die Röntgenstrahlen auf das Krankheitsgift und seine Produkte wirken.

Wetterer[56]) bemüht sich die Sache dadurch klar zu stellen, daß die Heilung vom Granulationsgewebe abhängig sein soll; das Granulationsgewebe sei bald mehr, bald weniger empfindlich gegen Röntgenstrahlen und wahrscheinlich noch von der Natur des Bodens, je nachdem ob der Boden weich (Drüsen u. a.) oder hart (z. B. Knochen) ist. Der weiche Boden ist nach ihm empfindlicher als der harte.

Weibel[55]) erklärt dies damit, daß die Röntgenstrahlen eine gesteigerte Funktion des Bindegewebes und dadurch eine Begünstigung der Heilprozesse, nicht aber eine Abtötung der Tuberkelbazillen oder deren Produkte bewirken.

Parrisius[40]) erwähnt in seinem Buch „Röntgenbehandlung innerer Krankheiten", daß Bacmeister und Küpferle tuberkulöse Herde mit Röntgenstrahlen behandelt, später aber trotz Heilungsvorgängen virulente Tuberkelbazillen gefunden haben.

Es ist ja bekannt, daß die Tuberkelbazillen durch Röntgenstrahlen im menschlichen Körper nicht abgetötet werden. Die hohen Dosen, die man zur Abtötung von Tuberkelbazillen in Kulturen braucht, sind wegen ihrer Höhe beim Menschen überhaupt nicht anwendbar. So bestehen denn über die heilende Wirkungsweise der Röntgen- und Radiumstrahlen bei Tuberkulose und auch bei sonstigen Entzündungsprozessen wohl eine Anzahl von Theorien; etwas Sicheres weiß man aber darüber noch nicht. Diese Erkenntnis wird uns hoffentlich die Zukunft bald bringen.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. med. A. Döderlein für die Überlassung des Themas, sowie die liebenswürdige Übernahme des Referates, ferner Herrn Prof. Dr. med. Zweifel und Herrn Dr. med. Bardenheuer für die zahlreichen Anregungen und Durchsicht der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Aman, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 16. Bd. 1902.
2. Aschoff, Pathologische Anatomie, II. Bd. 6. Aufl. 1923. S. 546.
3. Baumgarten, v., Berliner Klin. Wochenschr. Nr. 42. 1904.
4. Behrmann, Inaug.-Diss. Berlin 1910.
5. Benthin, W. Sonderbeilage zur Med. Klinik 5. H. 1925.
6. Brohl, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 41. Bd. 1915. S. 170.
7. Bumm, Veits-Handb. d. Gynäkologie II. Bd. 2. Aufl. 1907. S. 3.
8. Deichmann, Inaug.-Diss. Leipzig 1910.
9. Döderlein, Veits-Handb. d. Gynäkologie II. Bd. 2. Aufl. 1907. S. 103.
10. Döderlein, Veits-Handb. d. Gynäkologie II. Bd. 2. Aufl. 1907. S. 245.
11. Döderlein, Münchener Med. Wochenschr. Nr. 17. 1911. S. 929.
12. Döderlein, Krönig, Operative Gynäkologie, 3. Aufl. 1912. S. 385.
13. Döderlein, G. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose 63. Bd. H. 6. 1926.
14. Drießen, Zentlbl. f. Gyn. Jg. 34. 1910.
15. Erenddorfer, E. Hegars Beitr. f. Geb. u. Gyn. 1902.
16. Frankl, Liepmanns Handb. d. ges. Frauenheilkunde, II. Bd. 1914.
17. Franqué, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 37. Bd. H. 42. 1897.
18. Friedländer, Samml. klin. Vortr. von Volkmann Nr. 64. p. 515. 1873. (Innere Medizin Nr. 23.)
19. Gravagna, Policlinico, sez. prat. Jg. 29. Nr. 7. S. 222.
20. Großmann, G. Inaug.-Diss. Köln 1921; Zentlbl. f. Gyn. Nr. 8. 1924. S. 990.
21. Hayeck, H. v. Sonderbeilage zur Med. Klinik 5. H. 1925.
22. Hegar, Die Entstehung, Diagnose und chirurgische Behandlung der Genitaltuberkulose des Weibes. Stuttgart 1886.
23. Hegar, Münchener Med. Wochenschr. Jg. 46. 1899.
24. Herrman, G. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 42. Bd. 2. H. 1900.
25. Hollemann, ZentlbI. f. Gyn. Jg. 34. 1910.
26. Jung und Bennecke, Archiv f. Gyn. 80 Bd. 1906.
27. Kafka, Sonderbeilage zur Med. Klinik 4. H. 1925.
28. Karajan, Wiener klin. Wochenschr. Nr. 42. 1897.
29. Kaufmann, Zentlbl. f. Geb. u. Gyn. 37. Bd. H. 1. 1897.
30. Kaufmann, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie II. Bd. 7. u. 8. Aufl. 1922. S. 1206.

31. Küttner, Brunns Beitr. z. klin. Chirurgie 17. Bd. p. 533. 1896.
32. Martin, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 16. Bd. 1902.
33. Martin, Der Intern. Kongreß f. Geb. u. Gyn. Rom 1902. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 16. Bd. 1902.
34. Martins, Sonderbeilage zur Med. Klinik 5. H. 1925.
35. Menge, Verh. d. D. Ges. f. Gyn. in München 1911. Zentlbl. f. Gyn. Nr. 27. 1911.
36. Menge, Kustners Lehrb. d. Gynäkologie. 8. Aufl. 1920. S. 487.
37. Neuwirth, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 62. Bd. 3./4. H. 1923. S. 163.
38. Nonhoff, Inaug.-Diss. München 1909.
39. Pankow, Sonderbeilage zur Med. Klinik 4. H. 1925.
40. Parrisius, W. Röntgenbehandlung innerer Krankheiten 1926. S. 119.
41. Pestalozza, Jahresber. f. d. ges. Geb. u. Gyn. 1921. S. 177.
42. Polano, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 44. Bd. 1. H. 1900.
43. Renaud, Rev. méd. de la Suisse romande Avril 1904; Veits Handb. d. Gyn. 4. Bd. 2. Hälfte. 2. Aufl. 1910. S. 667.
44. Rieck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 9. Bd. H. 6. 1899, S. 842.
45. Romeo, Gaz. degli osp. delle cliniche 22. I. 1911; Wiener klin. Wochenschr. Nr. 8. 1911. S. 222.
46. Schenk, Brunns Beitr. z. klin. Chirurgie. 17. Bd. H. 2. p. 526. 1896.
47. Schneider, Inaug.-Diss. Freiburg 1911.
48. Sellheim, Hegars Beitr. f. Geb. u. Gyn. 1902.
49. Sielmann, Münchener med. Wochenschr. Nr. 17. 1911.
50. Späth, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16. 1911.
51. Uter, W. Zentlbl. f. Gyn. Nr. 27. 1924.
52. Veit, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 16. Bd. 1902.
53. Veit, Handb. d. Gyn. IV. Bd. II. Hälfte 2. Aufl. 1910. S. 663.
54. Walter, Inaug.-Diss. Breslau 1924; Zentlbl. f. Gyn. Nr. 48. 1925. S. 2752.
55. Weibel, Halban-Seitz, V. Bd. 1. Teil. 1926. S. 325.
56. Wetterer, Strahlentherapie 1920.
57. Zweifel, E. Strahlenther. 24. Bd. H. 2. 1926.
58. Zweifel, E. Ber. üb. d. ges. Gynäkologie 1927.
59. Zweifel, P. Die Krankheiten der äußeren weiblichen Genitalien und Dammrisse. Stuttgart 1885.